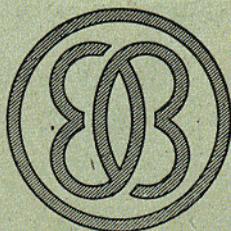


# Bauer

---

## **Normaltonfilmprojektoren B 5 und B 6**

*Bedienungs-Anleitung*



## Inhaltsübersicht

Seite

Kurze Beschreibung der Projektoren . . . . .	1
Anleitung für die Montage . . . . .	4
Auspacken . . . . .	4
Montieren von Säule und Tischplatte . . . . .	5
Montieren von Werk, Armen und Trommeln, Tongerät und Bogenlampe . . . . .	5
Montieren von Flanschmotor, Anlasser, Gefahrenschalter. Transformator für Hilfslampen . . . . .	6
Montieren des Motors bei Riemenantrieb . . . . .	7
Einsetzen des Objektivs . . . . .	7
Anschließen der Kabel . . . . .	8
<b>Bedienung und Arbeitsweise des Projektors</b> . . . . .	9
Ölfüllung für das Projektorwerk . . . . .	9
Ölen der Aufwickelfriktion . . . . .	11
Schalten des Anlassers und Gefahrenschalters . . . . .	12
Arbeitsweise der Feuerschutzeinrichtung „Flammex“ . . . . .	13
Überblenden mit der elektrischen Bild- und Ton-Überblendung . . . . .	14
Arbeitsweise des Abbrennschalters . . . . .	16
Film lauf und Pflege der filmführenden Teile . . . . .	16
Das Lichttongerät . . . . .	21
Einstellung der Blende und Schmierung der federnden Blendenkupplung . . . . .	24
Schaltpläne der Projektoren . . . . .	26



# Bedienungsanleitung für die Bauer-Normaltonfilmprojektoren B 5 und B 6

## Kurze Beschreibung.

Die Bauer-Projektoren B 5 und B 6 werden in mittleren Lichtspieltheatern zur Bild- und Tonwiedergabe von Normalfilmen verwendet. Sie sind beide sogenannte A-Maschinen, die nur in vorschriftsmäßig ausgeführten Bildwerferräumen aufgestellt werden dürfen.

Der Bauer-B 6-Projektor unterscheidet sich von der B 5-Maschine durch sein Luftkühlsystem, das zur Kühlung des Films und der Filmtüre dient. Außerdem ist noch eine luftgesteuerte Feuerschutzklappe vorhanden, die den Lichtstrom zum Bildfenster sperrt, sobald die Druckluft ausbleibt.

Der B 6-Projektor wird mit der Bauer-Reinkohlenlampe RK 40 oder den Bauer-Hochleistungslampen HI-40, HI-55 oder HI-75 ausgerüstet. Bei normalen Diffuswänden vermag er mit der HI-75 Bilder bis 9 m Breite, mit der HI-55 Bilder bis 7 m Breite und mit der HI-40 bis 5 m Breite mit der genormten Leuchtdichte von 100 asb. auszuleuchten.

Die B 5-Maschine, die nicht über diese Luftkühlung und die luftgesteuerte Feuerschutzklappe verfügt, findet hauptsächlich dort Anwendung, wo die Polizeivorschriften keine so hohen Anforderungen an die Sicherheitseinrichtungen der Bildwerfer stellen. Dies ist in der Regel im Ausland der Fall.

Die Tonwiedergabe übernimmt bei beiden Maschinentypen das am Werk angeflanschte Bauer-Lichttongerät. Die Projektoren können aber auch mit dem Bauer-Roxy-Tongerät oder anderen Lichttongeräten ausgerüstet werden.

Die Feuerschutztrommeln und Filmspulen fassen 600 m Film. Es können auch Trommeln und Spulen für 1300 m Film verwendet werden, sofern das die jeweiligen Polizeivorschriften zulassen, was meist auch nur im Ausland zutrifft.

Der Antriebsmotor ist auf der Rückseite des Projektorwerks angeflanscht. Normalerweise ist es ein Drehstrom-Asynchronmotor ( $\frac{1}{3}$  PS 220/380 V, 1440 U/Min.) oder ein Einphasenwechselstrommotor von gleicher Leistung und Drehzahl, aber umschaltbar auf 110 und 220 V. Für Anlagen, denen nur Gleichspannung zur Verfügung steht, liefern wir auch Gleichstrommotoren, und zwar als Flanschmotoren, wie auch als Motoren für Riemenantrieb. Bei Riemenantrieb wird der Motor in einer Motorschaukel unter der Tischplatte befestigt. Am Werk wird dann an der Stelle, wo normalerweise der Flanschmotor sitzt, ein Flanschlager mit Riemenscheibe angeschraubt. Der Antrieb mit Wechsel- bzw. Drehstrom ist aber in jedem Falle dem Gleichstromantrieb vorzuziehen. Wenn außer einem Gleichstrom-

netz auch ein Drehstromanschluß herangeführt werden kann, ist das unbedingt zu empfehlen.

Auf den Einbau eines Tachometers wurde verzichtet, weil die Maschinen in der Mehrzahl aller Fälle mit Asynchronmotoren angetrieben werden. Die nur von der stets gleichbleibenden Belastung und der Netzfrequenz abhängige Drehzahl des Asynchronmotors gewährleistet, daß die richtige Vorführgeschwindigkeit von 24 Bildern/Sekunde eingehalten wird.

Der Motoranlasser wird in einem Gehäuse zusammen mit dem Gefahrenschalter geliefert. Dieser sog. kombinierte Anlasser und Gefahrenschalter gestattet, Motor und Bogenlampe gleichzeitig von beiden Schalthebeln aus mit einem Handgriff abzuschalten. Auf der Frontplatte dieses Schalters sitzen noch Kippschalter für die Tonlampe des Lichtongerätes und für die Hilfslampen.

Der Motoranlasser als Schaltgerät allein entspricht nicht den im Inland gültigen Polizeivorschriften. Für diejenigen Fälle, wo er von früher noch vorhanden ist, liefern wir zum Anlasser

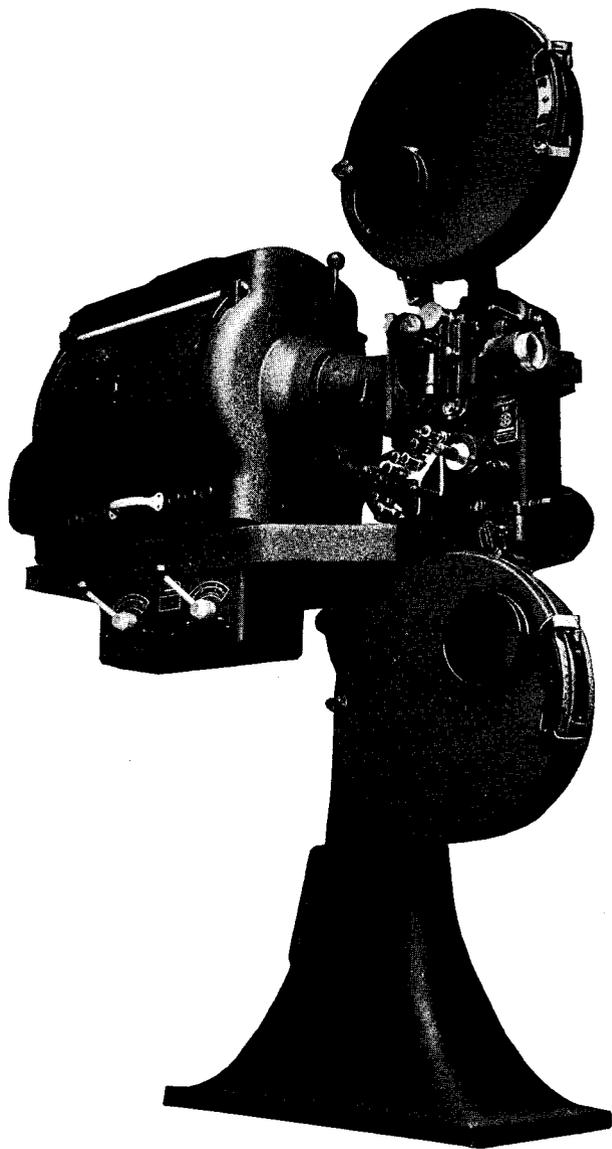


Bild 1 Bauer-B 6-Tonfilmprojektor mit Hochleistungslampe HI-55 und Anbau-Lichtongerät

einen einfachen Gefahrenschalter als getrenntes Schaltgerät, der ebenfalls gestattet, Motor und Bogenlampe gleichzeitig abzuschalten. Die Hilfslampen arbeiten mit 6 V Wechselspannung. Sie werden aus einem Transformator gespeist, der an der Unterseite der Tischplatte befestigt ist. Diese Hilfslampen sind einmal die Bildstrichlampe, die das Einsetzen des Films in die Filmtüre erleichtert und dann die Trommellampe an der Rückseite der oberen Filmtrommel, die den Filmvorrat auf der Abwickelspule zu überwachen erlaubt.

Die Tonlampe wird aus einem eigens dafür vorgesehenen Tonlampen-Gleichrichter gespeist. Bei einem etwaigen Versagen des Gleichrichters kann sie auch über den Transformator mit 6 V Wechselspannung versorgt werden (Umschaltung siehe Seite 7).

Die Hohlrahmenfilmtüre des B 6-Projektors ist mit 4 Luftdüsen versehen. Aus diesen drücken kräftige Luftströme auf den Film und verhindern selbst bei hohen Stromstärken ein Entzünden des laufenden Films. Die Düsen führen die Luft dem Film auf beiden Seiten im Bildfenster von unten und oben zu. Das Filmband ist also im Bildfenster beiderseits gleichem Druck ausgesetzt, weshalb es vollständig ruhig steht und folglich die Luftkühlung keinerlei nachteiligen Einfluß auf die Bildschärfe hat.

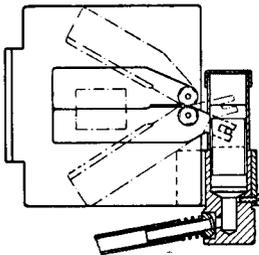


Bild 3 Von der Kühlluft gesteuerte Feuerschutzklappe verschließt den Lichtweg, sobald die Kühlluft ausbleibt

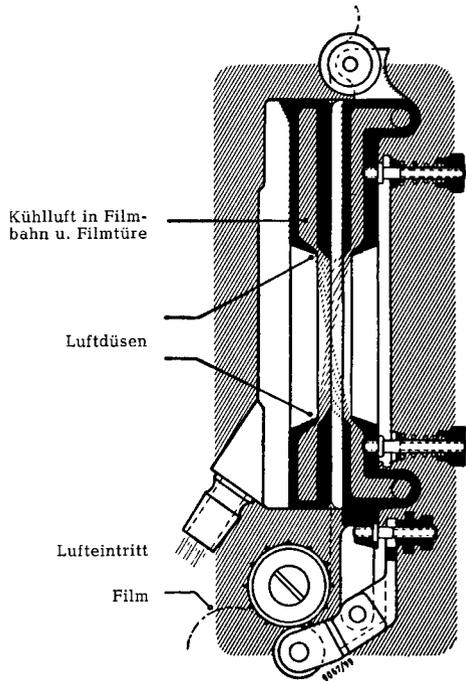


Bild 2 Filmtüre des B 6-Projektors mit Kanälen und Luftdüsen für Kühlluft

Bevor die Kühlluft zu den Düsen gelangt, strömt sie durch die Filmtüre und die Filmbahngrundplatte und kühlt so schon diese Teile. Vorteilhaft wirkt sich dabei aus, daß Bildfenster und Filmbahn voneinander getrennt und wärmeisoliert sind. Das Bildfenster fängt alle außerhalb des Filmbildes auftreffenden Lichtstrahlen ab und verhindert so eine Wärmebestrahlung der Filmbahn. Die Kühlluft liefert das Bauer-Kühlgebläse, das als besonderes Aggregat im Bildwerferraum oder besser noch in einem Nebenraum aufgestellt wird.

Eine am Bildfenster sitzende und von der Kühlluft gesteuerte Feuerschutzklappe sperrt den heißen Licht-

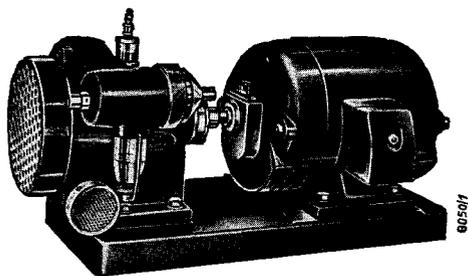


Bild 4 Das Bauer-Kühlgebläse erzeugt die Kühlluft für den Film und die Filmtüre der B 6-Maschine

strahl ab, sobald die Kühlluft ausbleibt.

Eine weitere Feuerschutzeinrichtung, die auf Wunsch auch an die B 5-Maschine angebaut werden kann, ist die auf Filmriß ansprechende Flammex-Schutzklappe, die den Lichtweg verschließt, sobald der Film reißt. Ferner ist an beiden Maschinentypen eine drehzahlabhängige Feuerschutzklappe vorhanden, die in den Strahlengang fällt, wenn das Werk zu langsam läuft oder stehen bleibt. Die Flammex-Schutzeinrichtung kann mit einer

elektrischen Bild- und Tonüberblendung kombiniert werden. Dank dieser Überblendung bedarf es nur eines einzigen Handgriffs, um beim neu anlaufenden Projektor den Lichtweg freizugeben, die Tonlampe einzuschalten und gleichzeitig an der auslaufenden Maschine die Flammexklappe, die ja den Lichtstrahl absperrt, zu schließen und die Tonlampe auszuschalten.

Die Objektivfassung ist für Objektive mit 62,5 mm  $\varnothing$  gebaut. Die Objektivscharfeinstellung arbeitet spielfrei. Mit der Einstellmutter kann man das Objektiv um geringste Strecken bewegen, also auf größte Schärfe einstellen.

Die Objektivfassung läßt sich umklappen und gibt damit beim Filmeinlegen den Platz an der Filmtüre frei. Für Objektive sehr kurzer oder besonders langer Brennweite kann die Fassung umgesetzt werden und gewährleistet damit den für jede Brennweite richtigen Objektivabstand vom Bildfenster.

Der Ölumlaufl ist mit einem Blick auf das zwischen Filmtüre und Objektivhalter angebrachte Schauglas zu erkennen. Man sieht, ob genügend Öl im Umlauf ist und ob es noch die erforderliche frische Farbe und Reinheit hat.

Ein zweites Schauglas, unterhalb der Nachwickeltrommel, zeigt bei stillstehender Maschine die Höhe des Ölstandes im Werk an.

## Anleitung für die Montage

### Auspacken.

Ist die Anlage in Kisten verpackt, so sollte man beim Auspacken sorgfältig darauf achten, daß im Packmaterial keine Kleinteile (Schrauben und anderes) übersehen werden.

Die Maschinenteile darf man erst in den Bildwerferraum bringen, wenn die Bauarbeiten dort beendet sind. Der bei diesen Arbeiten entstehende Staub ist für die Maschinen sehr schädlich, außerdem bringt die in frisch ausgeführten Bauten noch vorhandene Feuchtigkeit blanke Teile der Anlage schnell zum Rosten.

Die Praxis lehrt, daß auch bei guter Planung der Bauarbeiten oft noch Maurer- und Gipsarbeiten (wie das Schlagen von Dübellöchern) nötig werden, nachdem die Maschinen schon stehen. In diesem Falle sollte man diese gut zudecken.

Wie im Bildwerferraum die Kabinenfenster angeordnet, die Maschinen aufgestellt, die Kabel verlegt und weiteres zweckmäßig aufgestellt werden sollte, darüber geben wir gerne auf Anfrage näher Auskunft. Der Einbauplan (Bild 27) am Schluß dieser Bedienungsanleitung gibt außerdem über Aufstellungsfragen Aufschluß.

### **Montieren von Säule und Tischplatte.**

Die gußeiserne Säule wird mit Ankerschrauben am Fußboden befestigt oder mit einem Mörtelrand rings um den Säulenfuß gegen Verrücken gesichert.

Ist eine Schallübertragung des Maschinen-Laufgeräusches auf den Zuschauerraum zu befürchten, was besonders bei Eisenbeton-Bauten und bei Anordnung von Sitzplätzen unter dem Vorführraum möglich ist, so müssen die Maschinensäulen auf eine schalldämmende Unterlage aus Kork oder Gummi gestellt werden.

Bevor man die Säule am Fußboden befestigt, baut man die Maschine ganz auf und richtet den Lichtstrahl auf die Leinwand aus, denn nachträgliche Veränderungen des Standorts würden Schwierigkeiten machen.

Die Tischplatte wird mit einem Bolzen im Säulenkopf gelagert. Zur Sicherung des Bolzens sitzt in einem der beiden Lager an der Unterseite der Tischplatte eine Madenschraube.

Die Schere an der Tischplatte wird in die Säule eingeschwenkt und dann mit Hilfe der großen Sechskantschraube mit dem Säulenkopf verschraubt. Man kann nachher, beim Ausrichten des Lichtstrahles auf die Leinwand, mit dieser Schere die Tischplatte in der notwendigen Stellung halten.

### **Montieren von Werk, Armen und Trommeln, Tongerät und Bogenlampe.**

Das Bauer-B 5- bzw. B 6-Werk wird mit 4 Schrauben auf der Tischplatte befestigt. Für die B 6-Maschine führt man das rechtwinklig gebogene Luftrohr durch eine Bohrung in der Tischplatte und in der Grundplatte des Werkes nach oben und schließt es an den Stutzen an, der links von der Schaltrolle zu sehen ist und der die Kühlluft an den Scharnierbolzen der Filmtüre und an den Druckzylinder der luftgesteuerten Feuerschutzklappe weiterleitet. An dieses Luftrohr wird dann unter der Tischplatte der Luftschlauch angeschlossen, der die B 6-Maschine mit der fest verlegten, vom Gebläse kommenden Luftleitung,  $\frac{1}{2}$ " Gasrohr, verbindet. Diese Leitung endet in einem Schlauchnippel an der vorderen Kabinenwand gegenüber dem Bildwerfer etwa 1 m über dem Fußboden.

An der Unterseite der Tischplatte direkt unter dem Werk schraubt man die Trommel mit dem Aufwickelarm an. Bevor die Schrauben fest angezogen werden, dreht man mit der Handkurbel das Werk durch. Man wird dann hören, daß das federnde Kupplungsstück auf der Antriebswelle des Armes in das Gegenstück an der Unterseite des Werkes einrastet. Beide Kupplungshälften müssen ruhig ohne knarrendes Geräusch laufen. Unter Umständen muß man den Aufwickelarm noch etwas verrücken — soweit es eben das Spiel der Befestigungsschrauben zuläßt — um diesen ruhigen Lauf zu erzielen.

Durch die Tischplatte hindurch schraubt man den Winkelöler 2 (Bild 11) in den Aufwickelarm ein.

Der Abwickelarm mit der oberen Trommel wird auf die Oberseite des Werkes aufgeschraubt.

Das Anbau-Lichttongerät ist mit dem Werk fest verschraubt und bedarf keiner besonderen Montage.

Bei Anlagen, die ins Ausland verschickt werden, können jedoch Lichttongerät und Werk getrennt verpackt werden.

Beim Zusammenbau ist dann nur zu beachten, daß die in den Flansch des Lichttongerätes eingelassenen Paßstifte in die im Gehäuse des Werks vorgesehenen Bohrungen kommen. Durch die mitgelieferten Schrauben wird das Tongerät dann fest am Projektorgehäuse angeschraubt. Das Fotozellenkabel soll zwischen Tongerät und Verstärker möglichst an der Kabinenvorderwand nochmals abgestützt werden.

Man muß aber darauf achten, daß das Kabel nicht an laufenden Teilen — etwa an der Riemenscheibe des Projektors oder am Riemen (bei Gleichstromantrieb) — anliegt. Auch muß das Kabel so angeordnet sein, daß es nicht geknickt wird und nicht mit Öl in Berührung kommt. Erschütterungen des Fotozellenkabels verursachen Störgeräusche, Knickstellen beeinträchtigen auch die Tonwiedergabe. Öl zersetzt im Laufe der Zeit die Kabelhülle, so daß dann das Kabel unbrauchbar wird. Der Anbau der Spiegellampe ist in der beigefügten Bedienungsanleitung für die Lampe ausführlich behandelt.

### **Montieren von Flanschmotor, Anlasser, Gefahrenschalter und Trafo für Hilfslampen.**

Der Flanschmotor wird an die Rückseite des Werks angeschraubt (s. Bild 11). Eine Gummikupplung überträgt den Antrieb auf das Werk. Die Kupplung ist aus synthetischem Gummi (Buna), weil sie gegen Öl unempfindlich sein muß. (Die Kupplung für das Gebläse hat dieselben Abmessungen, ist aber aus Naturgummi und quillt auf, wenn sie mit Öl zusammenkommt. Sie ist am Umfang mit einem roten Strich gekennzeichnet. Bei Ersatz muß man deshalb angeben, ob die Kupplung für das Werk oder fürs Gebläse ist.)

Der Anbau des Flanschmotors an der Gehäuserückwand hat den Vorteil, daß die Motorachse auch bei Schrägprojektion immer waagrecht steht.

Anlasser und Gefahrenschalter werden an der Tischplatte angeschraubt. Die Befestigungslöcher hierfür sind schon gebohrt. Verwendet man den einfachen Anlasser mit oder ohne zusätzlichen Gefahrenschalter, so wird zum Schalten der Tonlampe und der Hilfslampen eine besondere Schaltergruppe geliefert, die in den hierfür vorgesehenen Bohrungen am schrägen Teil der Tischplatte zwischen Lampenhaus und Projektor befestigt wird.

Im kombinierten Anlasser und Gefahrenschalter sind diese Schalter schon eingebaut (Bild 12).

Der Transformator 220/6 V wird schon von uns unten an der Tischplatte, und zwar unterhalb des Lichttongerätes, befestigt. Er speist die Bildstrich- und Trommel-

lampe und kann auch für die Tonlampe herangezogen werden, wenn der üblicherweise hierfür vorgesehene Tonlampengleichrichter einmal ausfallen sollte.

Die Umschaltung selbst wird an der Anschlußplatte im Säulenfuß vorgenommen. Man stellt zu diesem Zweck eine Verbindung der Tonlampenanschlüsse 7 und 8 mit den Klemmen her, die von der Sekundärseite des Trafos kommen und 6 V Wechselspannung führen. Als wichtigste Schaltmaßnahme muß dann das vom Gleichrichter kommende Adernpaar von den Anschlüssen 7 und 8 abgeklemmt werden, weil sonst die Sekundärseite des Gleichrichters für den Trafo einen Kurzschluß bedeutet und ihn überlastet.

### Montieren des Motors bei Riemenantrieb.

Diese Antriebsart kommt dort in Frage, wo von der Verwendung eines Flanschmotors aus irgend welchen Gründen Abstand genommen wird. Man setzt dann statt des Flanschmotors ein Flanschlager ans Werk. Die Mitnahme erfolgt wie beim Flanschmotor durch eine Kupplung aus synthetischem Gummi. Flanschlager und Motor tragen Riemenscheiben mit 120 mm  $\varnothing$ .

Die Motorschaukel wird an einem Rundeisenstab unten an der Tischplatte aufgehängt, wo für diesen Zweck 2 Bohrungen vorgesehen sind. Mit einer Zylinderkopfschraube sichert man den Stab gegen Verrücken. Der Motor muß mit samt seiner Schaukel so verschoben werden, daß die 2 Riemenscheiben genau miteinander fluchten (Kontrolle durch Anvisieren oder Anlegen eines langen Lineals). Auch mit einem Bindfaden, der entlang den Stirnseiten beider Scheiben gespannt wird und bei richtiger Stellung der Scheiben nicht abgelenkt werden darf, kann man die Motorlage prüfen. Fluchten die Scheiben genau miteinander, so kann der Riemen nachher nicht abspringen. Der Motor wird dann durch Anziehen der Schraube gegen die Achse der Motorschaukel in seiner Stellung gehalten.

Die Schaukel hat eine Knebelschraube, mit der man den Riemenzug regeln kann. Dieser soll so groß sein, daß sich der Riemen in der Mitte zwischen beiden Scheiben noch etwas durchdrücken läßt. Zu großer Riemenzug schadet den Lagern und beansprucht den Motor zu sehr, ein loser Riemen schlupft und schlägt und verursacht eine schlechte Tonwiedergabe. Um Riemenstöße zu vermeiden, verwendet man am besten einen endlos gewebenen Riemen.

### Einsetzen des Objektivs.

Die Objektivfassung ist für Objektive mit einem Durchmesser von 62,5 mm vorgesehen. Das Objektiv wird so eingesetzt, daß der in die Fassung eingravierte Pfeil zum Film gerichtet ist. Man kann sich auch nach der Firmenauf-

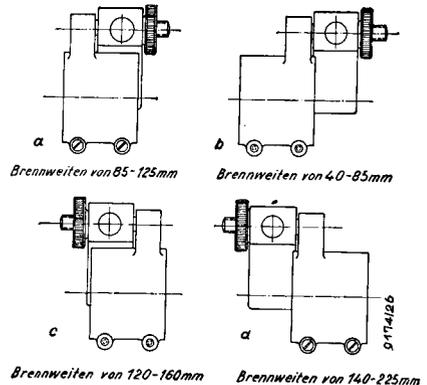


Bild 5. Verschiedene Stellungen der Objektivfassung für Objektive kurzer, normaler und langer Brennweite

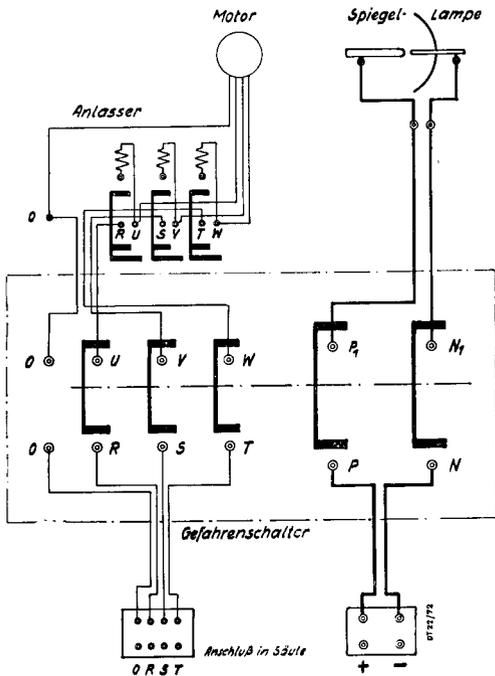


Bild 6 Schaltung von Lampe und Motor, wenn Anlasser und Gefahrenschalter getrennt voneinander in besonderen Gehäusen untergebracht sind

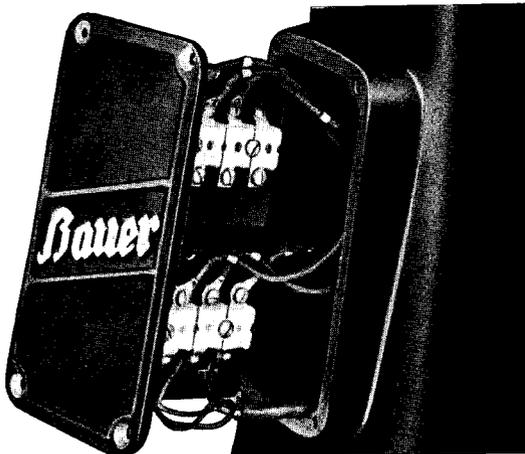


Bild 7 Anschlußklemmen am Deckel der Säule

schrift richten; der Rand mit der Aufschrift muß nach der Bildwand schauen. Ein weiterer Anhaltspunkt ist, daß die stärker gewölbte Außenlinse nach der Bildwand zeigen muß.

Für Objektive mit besonders langer oder kurzer Brennweite kann man die Objektivfassung umsetzen, so daß das Objektiv bei jeder Brennweite gut gelagert ist. Zu diesem Zwecke vertauscht man die beiden, durch je eine Madenschraube gehaltenen Führungsbolzen. Der Bolzen mit Gewinde soll immer vorne liegen, weil dann die Einstellschraube zum Scharfstellen des Bildes besser zugänglich ist (Bild 5). Objektive mit Brennweiten unter 85 mm stehen so nahe an der Filmtüre, daß der Stehbolzen und die Feder der unteren Brücke an den Druckschienen durch einen kurzen Bolzen BO 124/1 x mit Mutter MU 241/1 x und Blattfeder FD 241/1 Z ersetzt werden müssen.

#### Anschließen der Kabel.

Alle Anschlußklemmen der Projektoren, die miteinander verbunden sein müssen, sind mit den gleichen Nummern bezeichnet, wie sie die Schaltbilder 25 und 26 enthalten. Die Schaltung ist verschieden, je nachdem, ob ein Anlasser allein, ohne Gefahrenschalter (Bild 25) ver-

wendet wird oder eine kombinierte Ausführung von Anlasser und Gefahrenschalter in einem Gehäuse vorhanden ist (Bild 12 und 26). Die dritte Möglichkeit ist die Ausstattung mit einfachem Gefahrenschalter in einem besonderen Gehäuse, getrennt vom Anlasser (Bild 13). Wir liefern für diese verschiedenen Anordnungen jeweils einen Kabelsatz, dessen Kabel auf die richtige Länge zugeschnitten und mit Ösen oder Kabelschuhen versehen sind.

Die Anschlußklemmen für die Zuleitungen sitzen auf der Innenseite des Verschlußdeckels im unteren Teil der Säule (Bild 7). Die von der Schalttafel oder vom zweiten Bildwerfer kommenden Leitungen werden im Fußboden verlegt und sollen etwa in der Mitte der Säulengrundfläche austreten. Die freien Enden der Stahlrohre läßt man etwa 10 cm aus dem Fußboden herausragen.

Der Kabelsatz läuft von den Anschlußklemmen der Zuleitungen in der Säule hoch bis zum Anlasser und Gefahrenschalter, zum 6-V-Transformator, zur Tonlampe und zur elektrischen Bild- und Tonüberblendung. Letztere sitzt am Blendenflansch des Werks. Die Anschlußklemmen der Überblendung werden frei, wenn man den kleinen Deckel auf der Rückseite des Überblendungsgehäuses abnimmt (Bild 8, Pos. 4). Die Kabel zur Überblendung, zu den Hilfslampen und zum Abbrennschalter werden durch eine Bohrung in der Tischplatte hinter dem Lichttongerät durchgeführt. Am Werk sind die Kabel mit kleinen Schellen befestigt. Das Kabel zur Tonlampe ist durch eine zweite Bohrung in der Tischplatte direkt unter dem Tonlampengehäuse hindurchzuführen.

**Querschnitte für die Kabel** von der Schalttafel bis zur Anschlußklemme im Säulenfuß (Leitungsmaterial NGA):

Anlasser und Motor	4× 1,5 qmm
Spiegellampe bis 30 Amp.	2×10 "
" " 45 "	2×16 "
" " 75 "	2×25 "
Tonlampe	2× 4 "
Transformator für Bildstrich- und Trommellampe	2× 1,5 "
elektrische Überblendung	3× 1,5 "
Abbrennschalter	2× 1,5 "
Erdleitung, blank	1× 6 "

## **Bedienung und Arbeitsweise des Projektors**

### **Ölfüllung für das Projektorwerk.**

Wenn der Projektor aufgestellt und angeschlossen ist, so muß zuerst Öl in das Projektorgehäuse gegeben werden. Die Öleinfüllschraube sitzt oben am Werk hinter dem Abwickelarm (Bild 8, Pos. 3). Keinesfalls darf der Motor eingeschaltet werden, bevor das Werk mit der vorgeschriebenen Ölmenge gefüllt ist. Auch das Durchdrehen des Werks mit der Handkurbel darf ohne Ölfüllung nicht erfolgen. Immer Bauer-Projektorenöl verwenden!

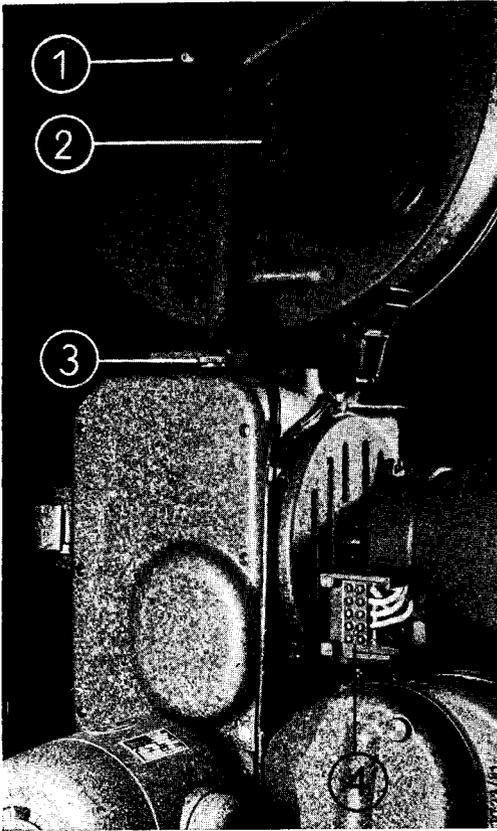


Bild 8 1 Bremse für Abwickelspule. 2 Trommellampe.  
3 Oleinfüllschraube. 4 Anschlußklemmen der  
Bild- und Tonüberblendung

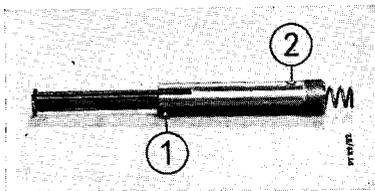


Bild 9 Olsieb, Stift 1 rastet in Nute in  
der Ölpumpe ein, Marke 2 (o) muß  
bei richtiger Stellung des Olsiebs  
nach oben schauen

Steht solches einmal nicht zur Verfügung, so kann als Ersatz auch ein gutes Auto-Winteröl verwendet werden. Das Öl wird durch den Öltrichter, in den ein feinmaschiges Sieb eingebaut ist und der sich beim Werkzeug befindet, eingefüllt, bis bei waagrecht oder abwärts gerichteter Projektion und stillstehendem Werk der Ölspiegel in der oberen Hälfte des Ölstandsglases steht (Bild 10).

Der Öldurchfluß bei laufendem Werk ist an der oberen Ölsichtscheibe 4 (Bild 10) zu sehen. Das Öl muß diese Kontrollstelle ohne Bildung von größeren Luftblasen durchfließen. Das Auftreten solcher Luftblasen ist in der Regel ein Zeichen dafür, daß das Ölsieb verschmutzt ist und nicht genügend Öl durchläßt. Ist die Projektion etwas nach oben gerichtet, so genügt es unter Umständen noch nicht, wenn das Öl bis zur oberen Hälfte des Ölstandsglases reicht. Sobald dann größere Luftblasen in der oberen Ölsichtscheibe auftreten, muß noch so lange Öl nachgefüllt werden, bis diese verschwinden. Der erste Ölwechsel muß bald, d. h. nach 50 bis 100 Betriebsstunden

stattfinden, denn beim Einlaufen des Getriebes verschmutzt das Öl schneller, so daß sich das der Ölpumpe vorgelagerte Ölsieb (Bild 9) mit feinstem Niederschlag zusetzt, was den Ölumlaufl erschwert. Dieses Ölsieb muß häufig (nicht nur bei jedem Ölwechsel) gereinigt werden. Der 2. Ölwechsel ist nach 150 Betriebsstunden fällig, dann wird jeweils nach 200 Stunden das Öl erneuert.

Das Öl muß stets im Anschluß an die Vor-

führung, solange es noch warm und dünnflüssig ist, abgelassen werden. Man entfernt hierzu die Ölablaßschraube 6 (Bild 10) (nur den vorderen Verschuß heraus-schrauben, nicht den Sechskantstutzen), nimmt das Ölsieb (Bild 9) heraus und neigt den Projektor, wenn er nicht schon durch die Abwärtsprojektion schräg nach unten steht, so, daß alles Öl abfließt. Am einfachsten löst man dabei die Klemmschraube an der Schere der Tischplatte und hebt die Tischplatte hinten an. Es empfiehlt sich, anschließend das Werk mit Spülöl, das in jeder Autoreparaturwerkstätte zu erhalten ist, durchzuspülen. Man setzt dazu das Ölsieb und die Ölablaßschraube ein und dreht das Werk mit der Handkurbel solange durch, bis sich das Spülöl in der Ölsichtscheibe zeigt. Das Öl ist dann wieder vollständig abzulassen und das Sieb zu reinigen. Das Ölsieb muß so eingesetzt werden, daß die rote Marke (0) am Sieb nach oben schaut. Der Fixierstift rastet dann in eine Nute der Ölpumpe ein. Dann wird wieder so viel Projektoröl eingefüllt, wie es der Betrieb erfordert. Niemals neues Öl zum alten gießen! Stets alles Öl erneuern.

#### Ölen der Aufwickel-frik-tion.

In das Gehäuse des Aufwickelarms muß man ebenfalls Projektoröl einfüllen. Einfüllstelle siehe Bild 11, Pos. 3. Es darf jedoch nur so viel Öl im Gehäuse sein, daß das gezahnte Tellerrad gerade in das Öl eintaucht. Man kann dies feststellen, indem man bei laufendem Projektorwerk durch die Öleinfüllschraube das Innere des Aufwickelarmes beobachtet. Der Zahnkranz des Teller-rades muß dann Öl mitnehmen, die Friktionsscheibe hingegen nicht.

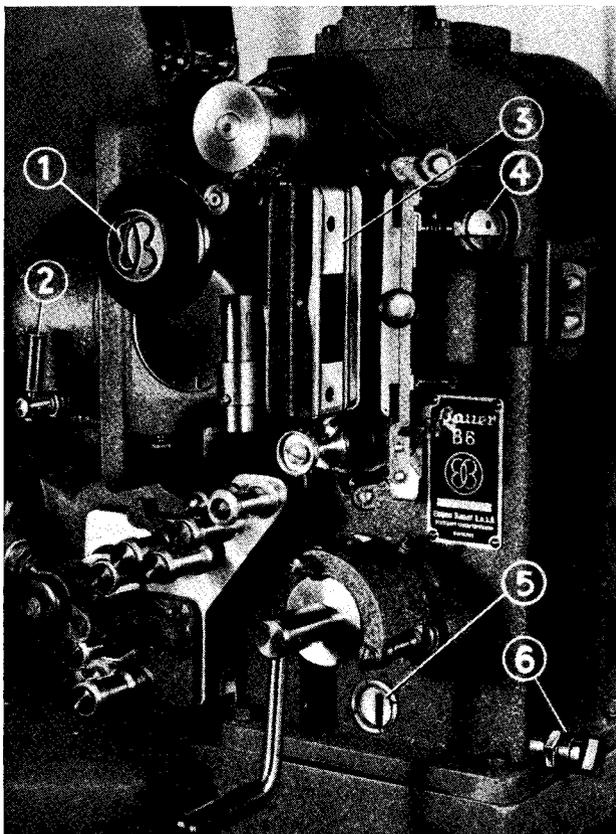


Bild 10 B 6-Werk. 1 Handstellgriff für Bildverstellung. 2 Hebel für Bild- und Tonüberblendung. 3 Filmbahneinsatz. 4 Öldurchlaufkontrolle. 5 Ölstandsglas. 6 Ölablaßschraube

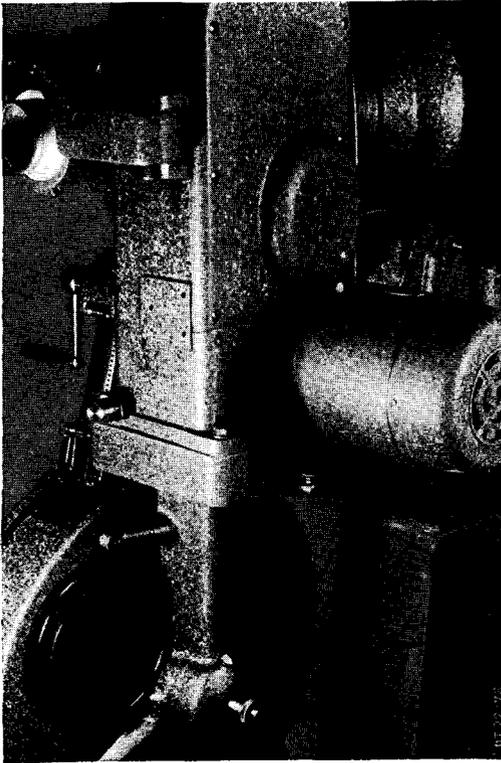


Bild 11 2 Öler für senkrechte Welle des Aufwickelarms, 3 Öleinfüllstelle für Aufwickelfriction, 4 Mutter zum Einstellen der Aufwickelfriction

Zu hoher Ölstand im Aufwickelarm kann dazu führen, daß durch die Lager etwas Öl nach außen tritt.

### Schmierplan.

Bei normaler Benutzung für 2 bis 3 Vorstellungen pro Tag sind wöchentlich zu ölen:

Der aus der Tischplatte herausragende Klappöler 2 (Bild 11) am Aufwickelarm, sämtliche Andruck- und Laufrollen des Werks, des Lichttongerätes und der Filmkanäle (Rollen abnehmen, Bohrung und Achse reinigen und leicht einölen).

### Monatlich sind leicht zu ölen:

Die Scharfstellmutter und der Gewindebolzen der Objektivfassung. Die Rastbolzen und der Lagerbolzen des Objektivschwenkarms, die Scharniere der Trommeln und der Filmkanäle und die Kurbelachse.

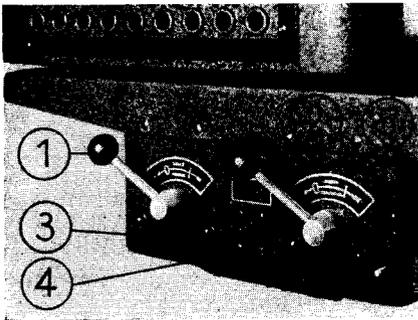


Bild 12 Gefahrenschalter kombiniert mit Anlasser. 1 Schalthebel für Spiegellampe, 2 Schalthebel für Motor, 3 Schalter für Hilfslampen, 4 Schalter für Tonlampe, 5 Auslöseknopf für Verriegelung von Hebel 1 und 2

### Schalten des Anlasses und Gefahrenschalters.

Wie schon der Name sagt, ist der Schalter notwendig, wenn

die Gefahr eines Filmbrandes — etwa durch das Auftreten eines Filmrisses — droht. Mit dem Gefahrenschalter kann man mit einem einzigen Schaltgriff Antriebsmotor und Bogenlampe gleichzeitig abschalten. Natürlich wird man den Schalter nicht nur bei Gefahr benutzen, sondern von dem schnellen und bequemen Schaltvorgang immer dann

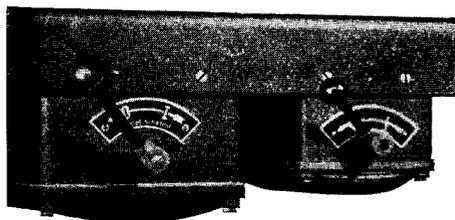


Bild 13 Anlasser und Gefahrenschalter getrennt

Gebrauch machen, wenn die ganze Maschine abgeschaltet werden soll. Der Schalter kann in zwei verschiedenen Ausführungen geliefert werden:

- a) Gefahrenschalter und Anlasser kombiniert in gemeinsamem Gehäuse (Bild 12). Schalthebel 1 schaltet die Spiegellampe, Schalthebel 2 den Motor. Beide Schaltvorgänge können unabhängig voneinander ausgeführt werden. Wenn aber beide Schalter eingeschaltet sind, so werden sie automatisch durch eine Verriegelung gekuppelt. Man schaltet deshalb durch Umlegen des einen oder anderen Schalthebels in die Nullstellung Motor und Lampe gleichzeitig ab. Der Riegel nimmt auch den zweiten Schalter in die Nullstellung zurück.

Wünscht man jedoch bei eingeschalteter Lampe und eingeschaltetem Motor nur einen der beiden Schalter in die Nullstellung umzulegen, so kann durch Anheben des Auslöseknopfes 5 die Verriegelung gelöst werden.

- b) Gefahrenschalter, getrennt vom Anlasser, in besonderem Gehäuse. Dieser Schalter ist dem Anlasser vorgeschaltet. Einschalten des Motors oder Zünden der Spiegellampe sind erst möglich, wenn der Gefahrenschalter eingelegt ist (Schaltbild 6).

Nach dem Abschalten von Bogenlampe und Motor durch den Gefahrenschalter muß nachträglich der Anlasser noch auf Nullstellung gebracht werden, damit bei einem späteren Einschalten der Motor über den im Anlasser eingebauten Vorwiderstand anfahren kann und nicht schlagartig die volle Betriebsspannung bekommt.

Es ist zweckmäßig, alle 6 Monate den Gefahrenschalter zu öffnen und die Kontakte nachzusehen. (Vorher Maschine an der Schalttafel stromlos machen.) Etwaige Schmorstellen müssen mit feinem Schmirgelpapier blank gemacht und danach mit Schalterfett leicht eingefettet werden.

#### **Feuerschutzeinrichtung Flammex.**

Die Einrichtung besteht aus dem am Blendenflansch angebauten Gehäuse und der Lichtverschlußklappe. Wenn ein anderes Tongerät, also nicht das bei der B 6-Maschine übliche Bauer-Lichttongerät verwendet wird, benötigt man noch einen besonderen Rollenhalter. Beim Bauer-Lichttongerät ist der die Feuerschutzeinrichtung auslösende Rollenhebel schon eingebaut. Reißt nun der Film in der Filmtüre oder geht dort eine Klebestelle auf, so zieht die untere Transportrolle des

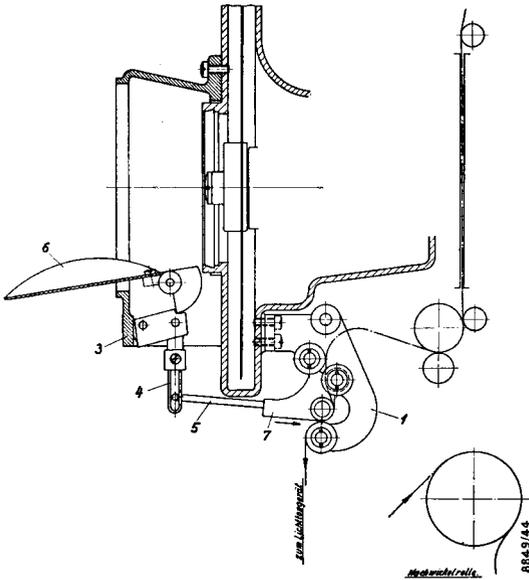


Bild 14 Feuerschutzeinrichtung Flammex löst bei Filmriß eine Lichtverschußklappe aus

Projektors den unteren Teil des getrennten Filmes weg. Der oben genannte Rollenhebel, der vorher durch die Steifigkeit des Filmbandes gehalten wurde, fällt dann ab und löst über einen Bügel die Lichtverschußklappe aus.

Bei anderen Tongeräten übernimmt der besonders angebaute Flammex-Rollenhalter die Auslösefunktion bei Filmriß (Bild 14).

#### Überblenden mit der elektrischen Bild- und Tonüberblendung.

Die elektrische Überblendungseinrichtung erlaubt, daß man lediglich durch Umlegen eines Hebels (2 Bild 10) rasch und genau mit Bild und Ton von einem Projektor auf den anderen übergehen kann. Hierzu wird die Lichtverschußklappe der „Flammex“-Einrichtung herangezogen. Beide Einrichtungen sind in einem Gerät zusammengefaßt. Wie die elektrische Bild- und Tonüberblendung funktioniert, veranschaulicht Bild 15. Die Schaltelemente in den gestrichelten Rechtecken stellen dort jeweils den Mechanismus der Überblendung an einem Projektor dar. Auf der Achse der Licht-

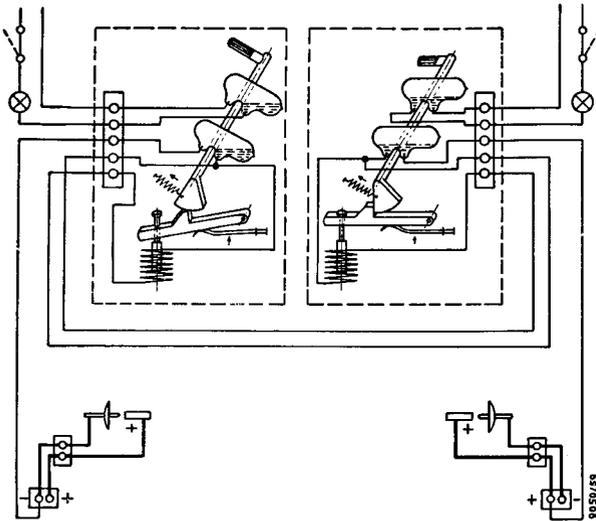


Bild 15 Schaltung der elektr. Bild- und Tonüberblendung

verschlußklappe 6 (Bild 14) sind 2 Quecksilberschalter angeordnet. Einer dieser Schalter liegt im Stromkreis der Tonlampe, der andere im Stromkreis der beiden parallel geschalteten Hubmagnete, die jeweils die Lichtverschlußklappen schließen. Die Hubmagnete sind an eine der beiden Spiegellampen anzuschließen. Die Betriebsspannung kann 25—110 V betragen. Anschluß nur an Gleichstrom (siehe auch Schaltbilder 25 und 26).

Die Hubmagnete dürfen nur dann an beide Spiegellampen angeschlossen werden, wenn die Lampen von einer gemeinsamen Stromquelle gespeist werden. Am besten verbindet man die Überblendungen über die Schalttafel mit den Klemmen des einen Spiegellampengleichrichters und sichert den Stromkreis auf der Schalttafel mit einer 6-Amp.-Sicherung ab.

In Bild 15 ist der Projektor, zu dem der Schaltmechanismus im gestrichelten Feld rechts gehört, im Betrieb. Bringt man im Augenblick des Überblendens den Hebel der Überblendungseinrichtung am anderen (neuanlaufenden) Projektor (linkes Feld) in Betriebsstellung, so öffnet sich die Lichtverschlußklappe und rastet ein. Dabei schließt gleichzeitig ein Quecksilberschalter den Stromkreis der Tonlampe, der andere den Stromkreis der Hubmagnete. Beide Magnete sprechen an. Im bisher laufenden Projektor wird deshalb die Raste ausgelöst, die Lichtverschlußklappe geht dort zu, wobei die auf ihrer Achse sitzenden Quecksilberschalter auf Unterbrechung kippen. Die Tonlampe erlischt also und der Magnetstromkreis wird durch den zweiten Quecksilberschalter unterbrochen.

Beim Überblenden muß man den Hebel der Überblendungseinrichtung einen kurzen Augenblick in der Betriebsstellung festhalten, bis die Magnete angesprochen haben. Da die Magnete nur für kurzzeitige Belastung bemessen sind, darf man nicht gewaltsam beide Überblen-

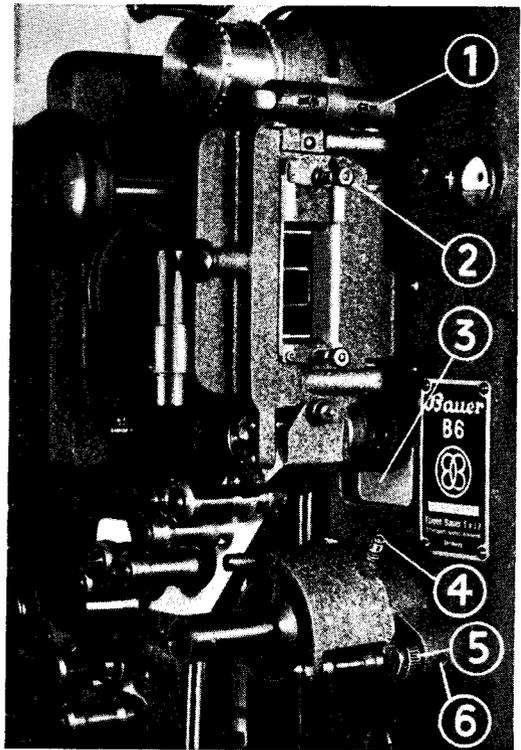


Bild 16 Filmführende Teile des B 6-Werkes

1 Abbrennschalter zur Auslösung der Fallklappen, 2 Mutter zur Regelung des Kufendrucks, 3 Gehäuseausschnitt für Malteserkreuzschlitten, 4 Schraube zur Einstellung des Abstandes der Andruckrolle von der Transportrolle, 5 Spannfeder für Andruckhebel, 6 Befestigungsschraube für Achse des Andruckhebels

dungen in Betriebsstellung halten. Die Magnete würden sonst durchbrennen. Nach dem Überblenden sind am abgelaufenen Projektor noch Spiegellampe und Motor auszuschalten.

#### **Arbeitsweise des Abbrennschalters.**

Der Abbrennschalter 1 sitzt an der Filmtüre oben (Bild 16). Er soll beim Auftreten eines Filmbrandes in der Filmtüre den Fallklappenmagnet ausschalten, so daß die über Ketten- oder Schnurzug am Magnet hängenden Schieber fallen und die Kabinfenster verschließen. Der Fallklappenmagnet ist an 110 V Gleichspannung anzuschließen. Die Abbrennschalter der einzelnen Projektoren sind mit dem Magnet in Reihe geschaltet. Während des Betriebs, solange die Kabinfenster geöffnet sein müssen, steht der Magnet unter Strom. Er gibt die Klappen frei, sobald der Strom ausbleibt. Der Abbrennschalter an der Filmtüre hat zwei vorstehende Stifte, auf die ein Stückchen Film aufgesetzt wird. Der Film wird so geschnitten, daß eine 3-Eck-Spitze nach unten schaut und bei einer Entzündung des Films in der Filmtüre von der Flamme erfaßt wird. Sobald dieses Filmstückchen wegbrennt, bewegt sich ein Stift durch Federkraft nach außen. Dadurch wird der Strom zum Fallklappenmagnet im Schalter unterbrochen und der Magnet gibt die Fallklappen frei.

Als Stromquelle verwendet man einen kleinen Trockengleichrichter, sekundär 110 V, belastbar mit 30 mA, z. B. unseren Trockengleichrichter BG 5. Wenn die Spiegellampen von einem Gleichrichter über Vorschaltwiderstände gespeist werden und die Gleichstrom-Klemmspannung 70 oder 80 V beträgt, so kann man den Fallklappenmagnet auch an diese Gleichstromquelle anschließen. Er arbeitet noch betriebssicher bei einer Spannung von 60 V. Die starken Spannungsschwankungen im Augenblick der Überblendung lösen den Fallklappenmagnet nicht aus. Sie stören also nicht.

Der Anschluß des Fallklappenmagnets an einen Umformer für Spiegellampen ist nicht erwünscht. Wenn nämlich im Augenblick einer Gefahr der Fluchtschalter betätigt und damit die ganze Anlage stromlos gemacht wird, so läuft der Umformer infolge seiner kinetischen Energie langsam aus und erzeugt für kurze Zeit noch genügend Spannung, um den Fallklappenmagnet zu halten. Damit könnte es vorkommen, daß die Fallklappen erst einige Sekunden nach Auslösen des Fluchtschalters fallen.

#### **Film lauf und Pflege der filmführenden Teile.**

Der Film wird entsprechend Bild 17 in den Projektor und das Lichttongerät eingelegt. Damit der Film aus der oberen Trommel ohne große Umlenkung in den Filmkanal einlaufen kann, muß er mit der Schicht nach außen aufgespult sein.

Vor der Filmtüre und nach der Schaltrolle muß der Film in Schleifen gelegt werden, damit sich die ruckweise und die gleichförmige Filmbewegung ausgleichen können.

Mit dem großen Drehgriff 1 (Bild 10) stellt man die Filmtüre in der Höhe so ein, daß das Filmbild genau vor dem Bildfensterausschnitt steht. Die sogenannte „Bildstrichlampe“ hinter dem Bildfenster beleuchtet das Filmbild, so daß die Einstellung leicht zu prüfen ist. Die Lampe wird zugänglich, wenn man die runde Glasscheibe unter dem Bildverstellgriff abnimmt.

In der Filmtüre bremsen die Andruckschienen den Film. Der Druck dieser Schienen wird mit zwei Randelmuttern (Bild 16, Pos. 2) geregelt. Er darf nur so groß sein, daß das Bild auf der Leinwand ruhig steht. Stärkerer Druck würde dem Film schaden. Die Perforationslöcher könnten bei dem starken Zug, den dann die Schaltrolle ausüben muß, einreißen.

Wenn frische Filmkopien vorgeführt werden, so muß man in die Filmtüre einen Samtschlitten einsetzen oder bei den neuen Filmtüren den Filmbahneinsatz gegen einen solchen mit Samtband auswechseln (Bild 20). Ohne diese Vorsichtsmaßnahme würde sich die Filmschicht an der Metallführung absetzen. Diese Kruste verhärtet dann sehr schnell und kann den Film stark beschädigen. Außerdem erhöht sich durch die Schichtablagerungen der Filmzug noch mehr, so daß Perforationsschäden auftreten können.

Wenn man den Samtschlitten einsetzt, muß man den Kufendruck entsprechend verringern.

**Abwickelarm.** Der Spulendorn des Abwickelarms hat eine Bremse, damit die Spule nicht zu rasch läuft und mehr Film abspult, als der Projektor aufnehmen kann. Man kann die Bremse mit der Randelmutter 1 (Bild 8) auf der Rückseite des Abwickelarms einstellen. Sie darf nur so stark bremsen, daß die Spule nicht voreilt. Stärkerer Bremsdruck schadet dem Film.

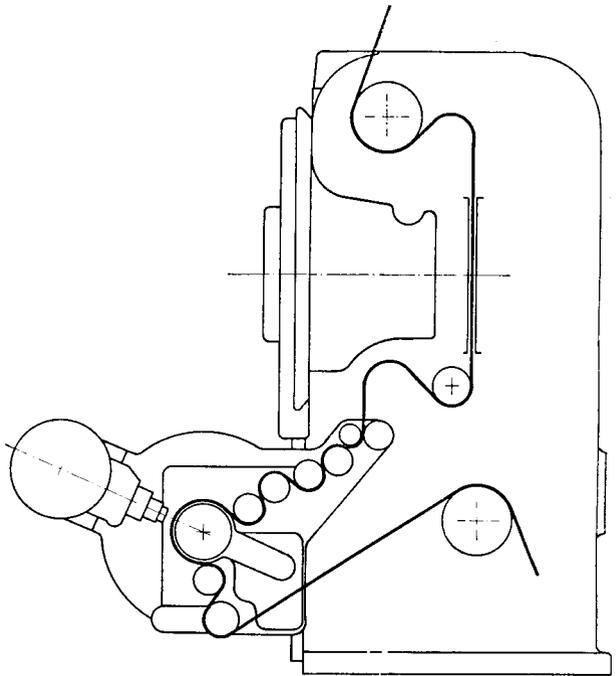


Abb. 17 Filmlauf des B 5- und B 6-Projektors mit Anbau-Lichttonggerät

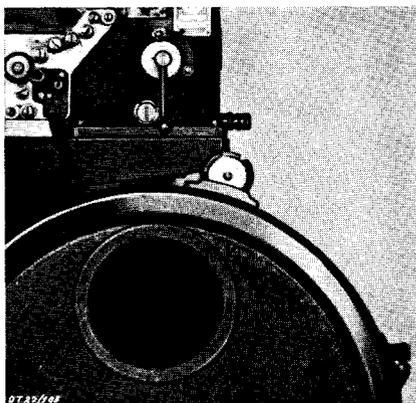


Bild 18 Filmkanal der neuen Bauer-Feuerschutz-Trommel

Film abreißt, wenn das lose Filmmaterial aufgewickelt ist und der Film sich wieder straff spannt.

Die Filmkanäle an der oberen und unteren Trommel müssen täglich gereinigt werden. Hierbei ist zu prüfen, ob die Laufrollen der Kanäle leicht laufen. Wenn die

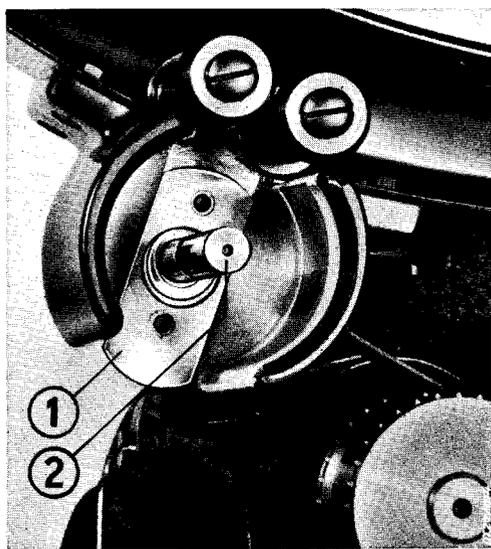


Bild 19 Neuer Filmkanal mit abgenommener Rolle  
1 Raste, 2 Rollenachse

**Aufwickelarm.** Auch das Drehmoment der Aufwickelfriktion kann mit einer Randelmutter (Bild 11, Pos. 4) an der Rückseite des Armes geregelt werden. Die Friktion muß so schmiegsam arbeiten, daß der Film am Kern der Filmspule nicht zu straff und bei voller Filmspule noch genügend fest aufgewickelt wird, so daß die Windungen nicht lose durchhängen. Ob der Film sich richtig aufwickelt, kann man prüfen, indem man ihn während des Laufs zwischen der unteren Transportrolle und dem Filmkanal mit dem Finger zu einer größeren Schleife nach vorne zieht. Diese Schleife muß, sobald man sie losläßt, von der Aufwickelfriktion wieder weggezogen werden. Der Zug darf aber keinesfalls so groß sein, daß der

erhöhten Gleitflächen im Kanal einmal so stark abgenutzt sind, daß der Film mit dem vertieften mittleren Teil der Kanalflächen in Berührung kommt, so müssen die Kanalhälften ausgewechselt werden.

Bei den Filmkanälen der neuen Feuerschutztrommeln (Bild 18) läuft der Film über eine große Rolle. Diese Rolle muß täglich auf leichten Lauf und Sauberkeit ihrer Oberfläche geprüft werden. Nach Drücken des Rasthebels (Bild 19, Pos. 1), kann die Rolle abgezogen und die Rollenachse gereinigt und gefettet werden.

**Spulen.** Außendurchmesser 380 mm, Kerndurchmesser 127 mm. Die Aufwickelfriktion ist auf diesen Kerndurchmesser abge-

stimmt. Bei fremden Spulen mit kleinerem Kerndurchmesser ist das einwandfreie Aufwickeln des Films am Kern der Spule nicht sichergestellt. Spulen sorgsam behandeln, nicht herumwerfen. Schlagende Spulen stören den Einlauf des Films in den Kanal und können Filmschäden verursachen.

### **Transportrollen.**

Die Zähne der Transportrollen muß man täglich mit einem Bürstchen (Zahnbürste) reinigen. Wenn die Zähne abgenützt sind und am Zahnfuß eingelaufene Kerben haben, müssen die Zahnrollen erneuert werden.

Wenn man die Schaltrolle abnehmen will, so muß man vorher das Filmabstreifblech entfernen, das an der Filmbahn befestigt ist und zwischen den Zahnreihen der Schaltrolle steht. Die Schaltrolle kann umgedreht werden, wenn die Zähne erst auf einer Seite abgenützt sind.

### **Oberer und unterer Andrückhebel.**

Die Andrückhebel drücken mit ihren Andrückrollen den Film in die Zähne der Transportrollen. Beide haben eine kleine Anstellschraube (s. Bild 16, Pos. 4), mit der der Abstand der Andrückrolle von der Transportrolle auf  $1\frac{1}{2}$ fache Filmstärke eingestellt wurde. Wenn die Andrückrollen ausgewechselt werden, so muß man diesen Abstand prüfen und evtl. verbessern. Ein Filmstreifen darf die Andrückrolle noch nicht drehen, wenn man ihn neben der Zahnreihe zwischen Transportrolle und Andrückrolle hindurchschiebt. Legt man aber zwei Filmstreifen aufeinander, so muß sich die Rolle mitdrehen.

Der obere Andrückhebel wird von einer Raste in der geöffneten Stellung gehalten. Man vergesse deshalb nicht, ihn nach dem Filmeinlegen gegen die Transportrolle zu drücken. Beide Hebel haben eine Torsionsfeder mit Federspannung. Um am oberen Hebel die Andrückrolle auszubauen, muß lediglich die Rollenachse herausgeschraubt werden. Diese hat an der Stirnseite einen Schlitz für den Schraubenzieher. Ebenso kann am unteren Hebel die vordere Andrückrolle ausgebaut werden. Will man aber die Rollenhälften ausbauen, die auf der Befestigungsachse des unteren Hebels sitzen, so muß man zunächst den mit einer kleinen Madenschraube festgeschraubten Federspannung 5 (Bild 16) lösen, so daß sich die Feder entspannen kann. Dann ist die Schlitzschraube an der Stirnseite der Achse zu entfernen und der Hebel abzuziehen. Man achte darauf, daß die Rollen nicht zu Boden fallen.

Die Achse selbst ist am Projektorwerk mit einer kräftigen Schraube (Bild 16, Pos. 6) gehalten. Man darf diese Schraube nicht lösen, denn die Achse ist so eingestellt, daß die Rillen der Andrückrollen genau auf die Zahnreihen der Transportrolle passen. Würde man die Achse verschieben, so würden die Zähne der Transportrolle Schaden leiden. Wenn man den Hebel wieder aufschiebt, so steckt man das aufgebogene Ende der Torsionsfeder in die Bohrung am Hebel und schraubt vorne die Schlitzschraube fest. Die Feder wird durch Drehen des Federrings um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung gespannt. Der Ring hat 3 Bohrungen für die Madenschraube; eine der Bohrungen wird deshalb auf alle Fälle bequem zugänglich sein.

## Filmtüre.

Wie der Kufendruck einzustellen ist, wurde schon erwähnt. Um ein Zittern des Bildes in horizontaler Richtung zu vermeiden, wird der Film von der federnden Führungsrolle an der Filmtüre oben unter leichtem Druck gegen die innere Laufkante der Filmbahn gedrückt. Wenn man die zweiteilige Führungsrolle herausnimmt, so muß man darauf achten, daß die kleine Druckfeder und ihr Federteller nicht verlorengehen. Der Filmbahneinsatz 3 (Bild 10) ist auswechselbar und muß erneuert werden, wenn seine Laufflächen oder die seitliche Führung abgenützt sind. Man muß darauf achten, daß beim Auswechseln die beiden Schlitzschrauben nicht verdorben werden und daß an ihnen nicht etwa ein Grat vorsteht. Bei den neuen Filmtüren braucht beim Auswechseln des Filmbahneinsatzes dieser nur nach oben geschoben und dann herausgenommen werden (Bild 20).

Die Druckschienen muß man erneuern, sobald sie schräg abgelaufen sind oder die Einlaufrundung eine Kante aufweist. Man baut sie aus, indem man die obere Brücke von der Druckschiene abhebt, die Schiene nach oben führt und dann mit ihr unten aus der Türe herausfährt. Entsprechend wird auch die neue Schiene eingesetzt. Die Resitexschienen haben genügend Fettgehalt, man muß sie deshalb nicht in Öl legen, wie man das von den Holzkufern gewöhnt ist. Es ist von größter Wichtigkeit, daß die Druckschienen und die Gleitflächen des Filmbahneinsatzes nach dem Durchlaufen eines jeden Aktes sofort mit einem Lappen gereinigt werden. Es dürfen weder Staub noch abgesetzte Teile der Filmschicht zurückbleiben. Hat sich die Filmschicht schon verhärtet, so muß man sie mit einem Kufenschaber aus Aluminium, Holz oder Kupfer entfernen. Gegenstände aus Stahl (Schraubenzieher) dürfen nicht benützt werden.

Führt man eine neue Kopie vor, so muß ein Samtschlitten oben und unten über die

Filmbahn gehängt werden (Kufendruck verringern). Bei den neuen Filmtüren wird an Stelle des Samtschlittens der mit Samtstreifen beklebte Filmbahneinsatz in die Filmbahn eingehängt. Sobald der Samt verschmutzt ist, muß man ihn erneuern. Der alte Samt wird abgerissen und mit Spiritus oder Benzin wird jede Spur von Klebstoff entfernt. Vor dem Auftragen des neuen Klebstoffes sind die bereits gesäuberten Metallflächen nochmals mit einem sauberen Leinenlappchen abzureiben. Der Klebstoff (Bestell-Nr. ZU 173/1 Z) muß ganz dünn aufgetragen werden. Anschließend legt man sofort das Samtband (Bestell-Nr. ZU 70/1 x) auf und drückt es bis zur Erhärtung des Klebstoffs kräftig an. Seitlich am Samt hervorgequollener Klebstoff muß sorgfältig

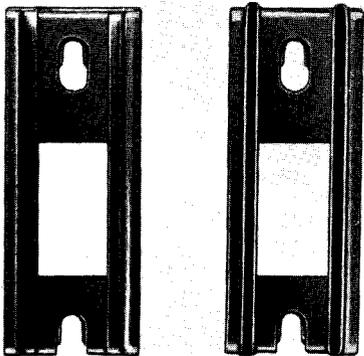


Bild 20 Filmbahneinsätze der neuen Filmtüren, rechts mit aufgeklebtem Samtband

entfernt werden. Diese Rückstände könnten, wenn sie erhärtet sind, den Film schwer beschädigen. Man muß stets beide Streifen des Samtschlittens neu bekleben.

Der Rollenhebel an der Filmtüre unten ist mit Einstellmutter und Gegenmutter von Haus aus so eingestellt, daß die Andrückrolle von der Schaltrolle den Abstand von 1½facher Filmstärke hat. Daran darf nichts geändert werden. Die 3 Rollen oben und unten an der Filmtüre nimmt man jeweils ab, indem man die Achsen heraus schraubt.

Bei den neuen Filmtüren mit durchgehenden Achsen geht der Ausbau der Rollen folgendermaßen vor sich:

Die obere Rollenachse läßt sich herausziehen, nachdem man an der Oberseite der Filmtüre die kleine, dem Projektorwerk näherstehende Senkschraube gelöst hat. Die dem Werk entferntere Schraube, ebenfalls an der Filmtüre oben, darf nicht verstellt werden. Diese Schraube hält die Lagerbüchse für die Rollenachse, durch welche die seitliche Lage der Gleitrollen festgelegt wird. Wenn man diese Senkschraube löst, so kann durch Verdrehen der kleinen Schraube neben der Stirnseite der Rollenachse, die Lagerbüchse verschoben werden. Die Büchse ist von der Fabrik aus genau eingestellt und darf keineswegs verändert werden.

Die Gleitrollen an der Filmtüre unten können ebenfalls nach Herausziehen der Achsen abgenommen werden. Hier ist die seitliche Lage der Rollen nicht verstellbar. Man braucht nur die Linsenkopfschrauben neben den Stirnseiten der beiden Achsen zu lösen und die dann beweglichen Sicherungsscheibchen aus den Einschnitten der Rollenachsen herauszudrehen. Die Achsen lassen sich dann abnehmen.

Will man einmal die Filmtüre gründlich reinigen, so baut man sie aus, indem man den Scharnierbolzen nach oben herauszieht. Vorher muß der Schlitten mit Handgriff 1 (Bild 10) ganz nach unten gestellt werden. Beim Wiedereinsetzen ist darauf zu achten, daß der Stellstift des Scharnierbolzens in den Schlitz an der Filmbahn oben zu sitzen kommt.

### **Andrück- und Laufrollen.**

Wie man diese Rollen ausbaut, wurde schon behandelt. Es ist außerordentlich wichtig, daß keine der Rollen festsitzt, das würde sofort Laufspuren auf dem Film geben. Deshalb muß man täglich sämtliche Rollen an den Filmkanälen, in der Filmtüre und an den Andrückhebeln auf ihren leichten Lauf prüfen. Die Rollen müssen alle 14 Tage abgenommen, ihre Achsen und Bohrungen gereinigt und leicht geölt werden. Rollen mit Schleifstellen sind sofort zu erneuern.

### **Das Lichttongerät.**

In der Regel wird zu den Bauer-B 5- und B 6-Projektoren das angebaute Bauer-Lichttongerät geliefert. Zur Erzielung einer gleichmäßigen Laufgeschwindigkeit des Films an der Tonab taststelle trägt das Tongerät eine Anzahl Beruhigungsrollen, von denen die beiden der Tonbahn am nächsten gelegenen auf einem Pendelhebel (Bild 21, Pos. 1) montiert sind, und dadurch Unregelmäßigkeiten im Filmlauf — etwa

hervorgerufen durch Klebstellen oder Perforationsschäden — vom Tonspalt abhalten.

Die beiden Rollen müssen während des Filmlaufs nach beiden Seiten ungefähr gleich viel Weg zum Pendeln frei haben, sie dürfen also nicht an einer Seite des Pendelwegs anliegen. Das Einspielen des Pendelhebels auf die richtige Lage wird von der Stellung der untersten Rolle 2 (Bild 21) bestimmt. Der Halter dieser Rolle ist mit Langloch versehen, so daß man die Rolle nach links oder rechts verschieben kann.

Vor Auslieferung der Bildwerfer wird der Pendelhebel durch die Rolle 2 richtig eingestellt. Das Einspielen des Hebels ist aber von dem Laufwiderstand des Rollensatzes, der sich nach längerer Zeit etwas verändern kann und von der Steifigkeit des Filmes abhängig. Es ist deshalb möglich, daß, etwa bei einem älteren Film, die Rolle 2 etwas verschoben werden muß, damit der Pendelhebel während des Filmlaufs nach beiden Seiten ausschlagen kann.

Die beiden Laufrollen des Pendelhebels haben an ihren Stirnseiten verschieden starke Bünde. Es ist darauf zu achten, daß diese Rollen immer richtig eingesetzt sind. Der stärkere Bund, der eine deutlich sichtbare Abschrägung hat, die das Einlegen des Films erleichtern soll, muß nach außen zeigen. Andernfalls kommt der Bildstrich auf den Tonspalt zu liegen und verursacht ein Trommeln in der Tonwiedergabe.

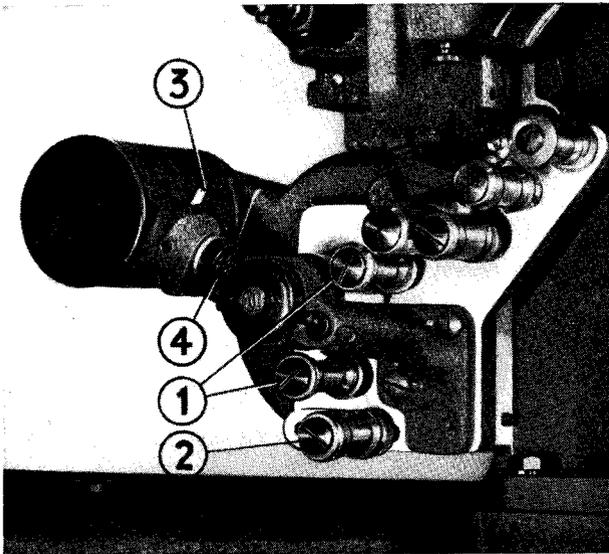


Bild 21 Bauer-Anbau-Lichtongerat. 1 Pendelrollen, 2 verstellbare Rolle zum Regulieren der Pendelbewegung, 3 Hebel zum Verstellen der Lichtspaltbreite, 4 Spaltobjektiv

Die Tonlampe wird durch einen Zentrierflansch im Tonlampengehäuse in der richtigen Lage gehalten (Bild 22). Beim Einsetzen der Tonlampe ist darauf zu achten, daß der Schlitz am Zentrierflansch der Lampe in die Kerbe der Fassung einrastet. Man drückt den Zentrierflansch in die federnde Fassung ein und dreht die Lampe in die vorgeschriebene Stellung. Die drei Flügel des Zentrierflansches liegen dann hinter dem Fassungsring. Das Spaltbildsystem erzeugt einen

dünnen Lichtstrich, der durch die Tonspur des Films hindurch auf die Photozelle geworfen wird. Der Lichtspalt ist in der Fabrik mit besonderen Vorrichtungen hinsichtlich seiner Lage und Schärfe zur Tonspur richtig eingestellt worden. Versuche, diese beiden Einstellungen zu verbessern, sind zwecklos und führen zu einer Verschlechterung der Tonwiedergabe. Eine Haftung für die einwandfreie Tonwiedergabe wird von uns innerhalb der Garantiezeit nur dann übernommen, wenn die Siegel der Befestigungsschrauben für die Einstellung unversehrt sind.

Dagegen ist die Länge des Lichtspaltes bei den meisten Spaltobjektiven verstellbar und kann mit dem kleinen Hebel (Bild 21, Pos. 3) an der Tonoptik auf größte Lautstärke eingestellt werden. Die Linsen des Spaltobjektivs dürfen nicht mit dem Finger berührt werden. Wenn sie beschmutzt, verölt oder verstaubt sind, erzielt man keine klare und verständliche Tonwiedergabe.

Beim Werkzeug befindet sich ein Kufenschaber, dessen anderes Ende für die Reinigung der Spaltoptik besonders geformt ist. Hiermit müssen die Außenflächen der Linsen von Zeit zu Zeit gereinigt werden.

Die Fotozelle sitzt im Innern der rotierenden Tonbahn. Der Glaskörper der Zelle ist in das Blechgehäuse weich eingebettet. Man kann die ganze Zelle, also einschließlich Gehäuse, ohne weiteres herausziehen. Der Kontaktstift der Zelle muß mit der Kontaktfeder des Tongerätes gute Berührung haben.

Ein Teil der Zellen ist am Glaskörper mit einem roten Überzug versehen, dem sog. Tageslichtschutz. Zellen ohne diese Schutzschicht sollen nicht unnötig dem Tageslicht ausgesetzt werden.

Normalerweise werden zu den Lichttongeräten Fotozellen geliefert, die für eine Betriebsspannung von ca. 140 V eingerichtet sind. Die Zündspannung der Zelle liegt etwa bei 200 V. Die Zellenspannung darf keinesfalls in die Nähe der Zündspannung kommen, denn die Zelle würde sofort Schaden leiden oder zerstört werden. Auf Wunsch werden auch Zellen für 100 V Betriebsspannung geliefert (Zündspannung ca. 150 V). Diese Zellen tragen am Gehäuse

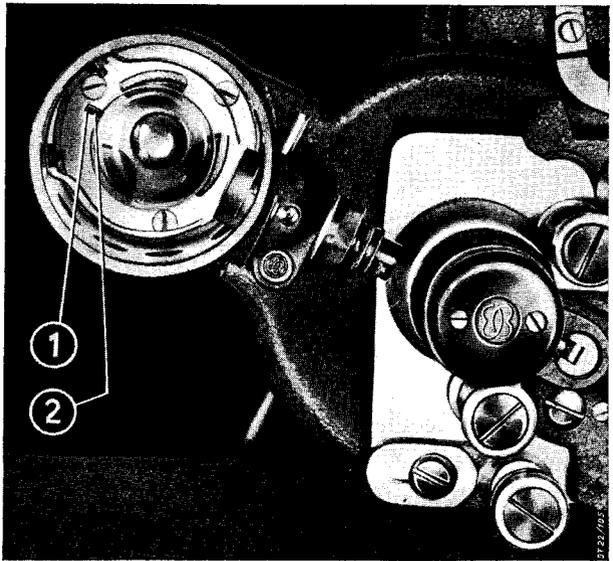


Bild 22 Tonlampengehäuse geöffnet. 1 Kerbe im Bajonettring des Gehäuses, 2 Schlitz im Zentrierflansch der Tonlampe

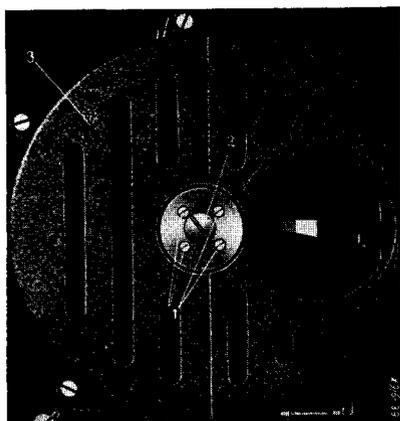


Bild 23 Blendenschutzgehäuse und Blendenflansch

einen schwarzen Punkt. Zellen für 140 V Betriebsspannung haben dagegen einen roten Punkt.

### **Einstellen der Blende und Schmierung der federnden Blendenkupplung.**

Die zweiflügelige Scheiben-Hinterblende ist durch den Ring-Flansch auf der Blendenwelle befestigt (Bild 23).

Beim Zusammenbau und Prüfen der Projektorenwerke werden die Blenden mit besonderen Vorrichtungen genau auf den Bildtransport eingestellt. Muß später aus irgendeinem Grunde die Blende neu eingestellt werden, so löst man die vier Schrauben 1 (Bild 23) etwas, die Blende kann dann beliebig verdreht werden.

Zieht die Blende nach unten, so ist sie — entgegen ihrer Umlaufrichtung — etwas zurückzudrehen, beim Ziehen nach oben ist in umgekehrtem Sinne zu verfahren.

Es wird besonders davor gewarnt, das Licht der Spiegellampe, insbesondere der HI-Lampe, bei stillstehender Maschine auf den Blendenflügel brennen zu lassen. Die Blende würde dabei beschädigt werden. Der Lichtverschluß am Lampenhaus muß deshalb bei stillstehender Maschine und brennender Lampe unbedingt geschlossen sein.

Auch auf die Flammexklappe darf der heiße Lichtstrahl nicht längere Zeit brennen, da sie sich unter Einwirkung der starken Wärmestrahlung sonst bleibend verformt. Die Blende wird über eine Federkupplung elastisch angetrieben (Bild 24). Dieses federnde Bindeglied im Antrieb trägt sehr zum ruhigen Lauf des Bildwerfers bei. Die Teile der Federkupplung sind mit hitzebeständigem Fett eingefettet. Nach längerer Betriebszeit kann dieses Fett unter der Einwirkung der heißen Lichtstrahlen der Spiegellampe allmählich etwas eintrocknen, wodurch die Elastizität der Kupplung mehr oder weniger aufgehoben wird. Muß das Fett erneuert oder müssen später einmal die Federn ersetzt werden, so ist folgendermaßen vorzugehen:

Spiegellampe losschrauben und zurückziehen, elektrische Bild- und Tonüberblendung vom Blendenflansch des Werks abschrauben, und die hintere Hälfte 3 (Bild 23) des Blendenschutzes abnehmen. Große Schlitzschraube 2 an der Stirnseite der Blendenwelle abschrauben, dabei Blendenflügel festhalten. Darauf achten, daß evtl. vorhandene Beilagscheiben nicht verloren gehen. Die vier Schrauben 1 (Bild 23) abschrauben und zwei dieser Schrauben zum Abdrücken des Blendenflansches in die zwei äußeren Bohrungen gleichzeitig einschrauben.

Blendenflansch abnehmen, Federn und Gehäuse säubern und Federn mit neuem Fett einfetten. Müssen die Federn erneuert werden, dann Stiftschraube 1 (Bild 24) heraus-schrauben. Das Federpaket besteht aus drei langen Federn mit zwei kleineren Stütz-

federn außen. Beim Einsetzen der neuen Federn mit Reißnadel oder ähnlichem spitzen Gegenstand durch die Gewindebohrung von Schraube 1 fühlen und die Federn an den kleinen Bohrungen auffädeln, so daß die Stiftschraube 1 eingeschraubt werden kann. Die Anschläge 2 verhindern ein Uerdrehen der Federn.

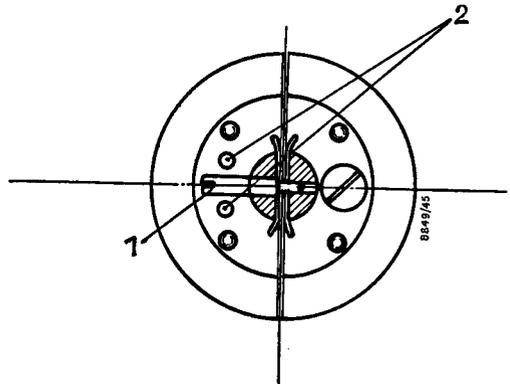


Bild 24 Federkupplung der Blende

Blendenflansch so aufsetzen, daß die Federenden zwischen den zwei kleinen Stiften im Flanschgehäuse sitzen. Zwischenring aufschieben und beim Einschrauben der großen Schlitzschraube Beilagscheiben nicht vergessen, falls solche vorhanden waren, sonst wird die Blende starr gekuppelt. Blende prüfen, ob sie federt.

#### **Ölrücklauf am Gehäuseausschnitt.**

Filmtüre und Schaltrolle sitzen auf dem Schlitten des Kreuzgetriebes. Bewegt man die Filmtüre beim Einstellen des Bildstrichs nach oben oder unten, so bewegt sich der Schlitten mit. Das Werkgehäuse hat einen für diese Bewegung abgemessenen Ausschnitt (Bild 16, Pos. 3). An der unteren Seite des Ausschnittes führen zwei schräg auseinanderlaufende ( $\wedge$ ) Kanäle das dort sich sammelnde Öl ins Werkinnere zurück. Es ist möglich, daß sich gelegentlich diese Kanäle mit Staub zusetzen, so daß dort das Öl nicht mehr abgeführt wird. Die beiden Kanäle sind dann mit einem feinen Draht zu säubern. Wir empfehlen, beim Reinigen der Maschine auch immer darauf zu achten, daß diese Stelle frei von Staub und Schmutz bleibt.

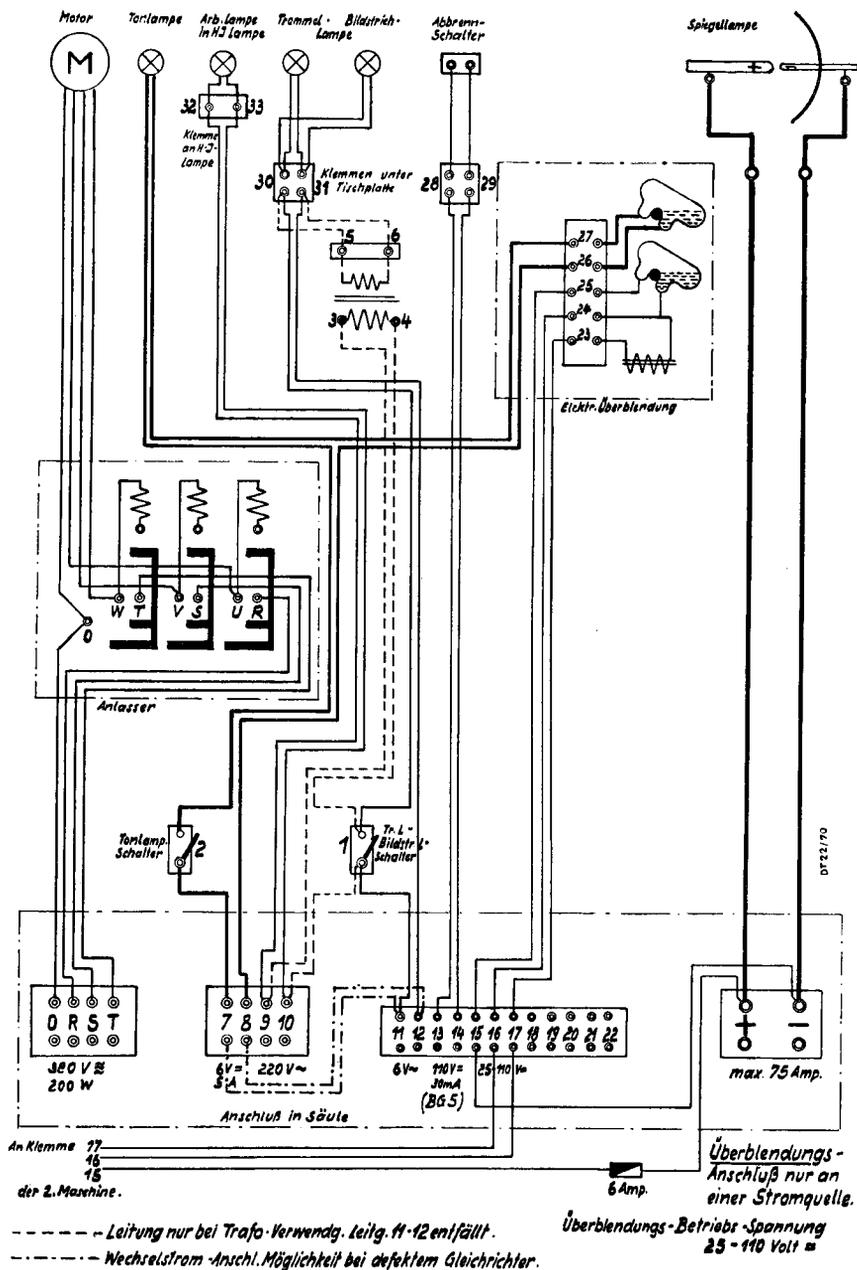
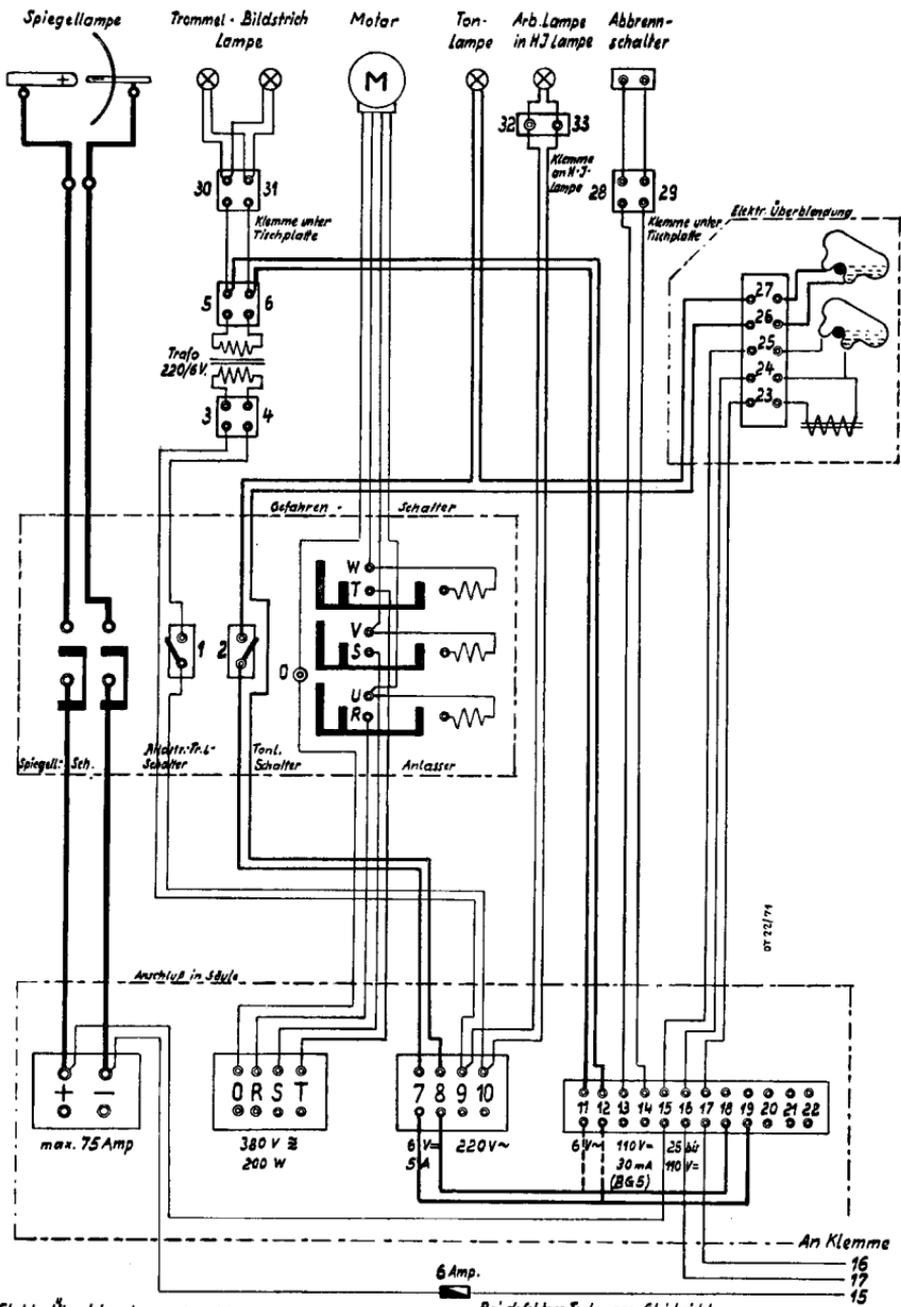


Bild 25 Schaltung des Bauer-B 6-Projektors bei Ausstattung mit Anlasser ohne Gefahrenschalter, ferner mit elektr. Bild- und Tonüberblendung (siehe Notiz auf Seite 7 oben)



**Elektr. Überblendung:** Anschluß nur an einer Stromquelle  
 Betr.-Spannung 25 - 110 Volt

Bei defektem Tonlampen-Gleichrichter  
 Anschluß 18-19 an 11-12 legen!

der 2. Maschine.

Bild 26 Schaltung des Bauer-B 6-Projektors bei Ausstattung mit kombiniertem Gefahrenschalter und elektr. Bild- und Tonüberblendung (siehe Notiz auf Seite 7 oben)



---

**EUGEN BAUER GMBH STUTTGART-UNTERTURKHEIM**

**Fernsprecher 3 06 54 / 55 - Telegramm-Adresse: Kino-Bauer, Stgt.-Untertürkheim**

UBT 220/13 (3000 \* VII, 50)